ＩＣＰ発光分光分析装置
発注仕様書

北海道原子力環境センター

目　　　　　　次

第１章

１　目的

本装置は環境試料中の安定なストロンチウムやカルシウム等を測定するために整備するものであり､本仕様書はその仕様を定めたものである。

２　設置場所

本設備は次の場所に設置するものとする。

北海道岩内郡共和町宮丘２６１番地１　　北海道原子力環境センター

３　発注の範囲

本仕様書に定める発注の範囲は､各機器の納入､据付け､調整及び付随する関連作業等の一切を含むものとする。

４　納入の期限

納入の期限は平成２７年3月２０日（金）とする。

ただし､天災等の受注者の責に帰さない理由により､期限までに納入することが著しく困難な場合には､道及び受注者の協議の上、別に定めることができるものとする。

５　適用法規等

機器の設置に当たっては､本仕様書によるほか､次の関係法令等の規則及び規定を満足するものとする。

（１）　電気設備に関する技術基準

（２）　日本工業規格（ＪＩＳ）

（３）　日本電機工業会標準規格（ＪＥＭ）

（４）　電気規格調査会標準規格（ＪＥＣ）

（５）　北海道財務規則

（６）　環境放射線監視及び温排水影響調査基本計画（平成２４年７月、泊発電所環境保全監視協議会）

（７）　環境放射線監視測定方法（平成２４年６月、泊発電所環境保全監視協議会技術部会）

（８）　文部科学省放射能測定法シリーズ

（９）　その他、道が必要と認める関係法令等

６　申請手続

本設備に係る関係官庁等に対する免許､許可及び届出等が必要なときは､必要な書類作成及び手続きは､道の委任を受けて受注者が代行するものとする。

なお、申請手続等に必要な費用は受注者が負担するものとする。

７　作業工程表

受注者は､本設備の納入､据付け､調整及び付随する関連作業等について､作業工程表を道に提出するものとする。

８　検査

受注者は､本設備が完成したときは､速やかに作動試験を行い､正常に作動することを確認した上で､完成報告書及び検査成績書を提出するものとする。

道は、上記報告書等を受けたときは、本設備の完成等を確認するための検査を行うものとする。

９　引き渡し
　受注者は、上記検査に合格した時は、直ちに必要な事務手続きを経て、当該設備を道に引き渡すものとする。

10　保証
　受注者は、明らかに道に過失があった場合を除き、本設備の引き渡し日から１年後の同日までの間に発生した故障の復旧に要する一切の費用を負担するものとする。

11　技術指導
　受注者は、道職員に対して日常的な操作及び保守点検等について必要な技術指導を行うものとし、実施期間及び実施方法については、別途打合せにより決定するものとする。
　なお、これに要する費用は道職員の出張にかかる費用を除き受注者の負担とする。

12　特許権等
　本設備に関わる第三者が所有している特許権、実用新案、版権、著作権等の使用についての責任は原則として受注者が負うものとする。

13　仕様書の解釈
　本仕様書は、基本的事項を記載したものであり、本仕様書に記載のない事項であっても運用機能上当然具備しなければならない事項及び一般社会通念上必要な事項は充足させなければならない。
　受注者は本仕様書の解釈について疑義が生じた場合は、速やかに道と協議して処理するものとする。

14　承認仕様書
　受注者は、本設備の設計を行うにあたっては、あらかじめ本仕様書に基づき承認仕様書を作成、提出し、道の承認を受けるものとする。
　なお、承認仕様書の作成にあたっては本仕様書の内容の一部を変更することを妨げるものではないが、この場合にあっては本仕様書の内容を低下させるものであってはならない。

15　変更
　道又は受注者が承認仕様書の一部を変更する必要が生じたときは、原則として両者協議の上、受注者はあらためて変更承認仕様書を提出し、道の承認を得た上で変更しなければならない。

16　責任の範囲
（１）　本設備の設置にあたっては、旧設備を適正に解体又は撤去し、道の指示する場所に保管すること。
（２）　旧設備の解体及び搬出、又は本設備の搬入、設置等に伴い、現地施設に破損等が生じた場合、道の指示により受注者の責任で復旧するものとする。
（３）　引き渡しまでの間、設置場所における本設備の設置等に必要な工具その他の物品の保管については受注者が責任を負うものとする。
（４）　引き渡し前に発生した解体、搬出、搬入、設置及び調整等に係る事故、故障等については、受注者が責任を負うものとする。

17　提出書類

受注者は、次の書類を道に提出する。書類の大きさはＡ４又はＡ３折り込みとする。

提出図書	内容	部数	提出期限
（１）作業工程表	第１章7に定める内容	2	契約締結後１４日以内に
（２）承認仕様書	第１章１４に定める内容	2	作成後速やかに
（３）完成報告書	第１章8に定める内容	2	完成後速やかに
（４）検査成績書	第１章8に定める内容	2	完成報告書と併せて
（６）完成仕様書	図面等	2	〃
（７）申請書、許可書等	第１章6に定める内容	1	〃
（９）取扱説明書	各装置取扱、保守に関する説明書	2	目的物の引き渡し時

なお、受注者は次の書類を作成保管の上、道の指示を受けた時は速やかに提出するものとする。

・　打合せ議事録（道との打合せを行った日時、内容等）

・　その他、道が必要と認める書類

第２章　設備仕様の一般事項

１　構造等の条件

構成する機器は、次の条件を満足すること。

（１）　設備は、日常の操作、点検、各部機器との接続が容易に行える構造とする。

（２）　設備は、設置場所内で想定される温度及び湿度（設備周辺温度＋２０度～＋２６度、相対湿度３０～６５％）で安定して動作すること。

２　電気的必要条件

構成する機器は、次の条件を満足するものとすること。

（１）　切替部、回転部、接触部等は動作良好なものを使用し、繰返し動作において電気的性能を低下させないこと。

（２）　電気回路には誘雷等の外部からの異常電圧により機器が故障する恐れのないように保護装置又は保護回路を設けること。

（３）　機器の対アース絶縁抵抗及び耐圧は、半導体、コンデンサ及び分岐抵抗を除き、次のとおりとする。

回路電圧　２５０Ｖ以下

絶縁抵抗　５００ＶメガーでＩ０ＭΩ 以上

耐　　圧　ＡＣ１５００Ｖ　１分間

（４）　電源電圧及び周波数の１０％変動範囲で正常に動作すること。

３　機械的必要条件

構成する機器は、次の条件を満足するものとすること。

（１）　切替部、回転部、接触部等は動作良好なものを使用し、機械的強度が堅固であること。

（２）　ビス、ナット等はＩＳＯ規格のものを使用し、それらの締め付けは十分であり、回転体による調整部分は十分固定し、ペイントロックを施すものとする。

４　配線及び接続

構成する機器間の配線及び接続は、次の条件を満足するものとすること。

（１）　配線材料はＪＩＳ規格以上のもの使用し、配線色は原則としてＪＩＳ－Ｃ－６００３（９色）によること。

（２）　配線は、特に必要と認められるもののほか、可能な限りプリント配線とすること。

（３） プリント部、コネクタ部を含めて主要部分は接触不良が生じないように配慮すること。特に重要な部分には、必要に応じて金メッキ処理を施すこと。
（４） 機器間の配線は、すべて耐久性、耐油性、耐熱性及び耐食性の良好なものを使用すること。

５ 信頼度

機器に使用する部品は、すべて良質なものを使用し、各構成機器は「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」に定める法定償却期間内においては著しい改造を要することなく、その性能を保つものでなければならない。

第３章 設備仕様

１ 概要

本設備は、ＩＣＰ発光分光分析装置本体、分析制御及びデータ処理装置、冷却水循環装置で構成され、環境試料中の安定なストロンチウム及びカルシウム等の定性及び定量分析するための機能を有するものである。

２ 設備構成

設備構成は次のものとし、既設の設置場所（別紙１及び別紙２参照）に搬入及び設置可能なものとする。ただし、設置場所については、機器が設置できるように受注者が補強工事を行う場合はこの限りではない。

（１） ＩＣＰ発光分光分析装置・・・１台
（２） データ処理装置（ハードウェア及びソフトウェア）・・・１台
（３） 冷却水循環装置・・・１台
（４） 予備品
ア トーチ・・・1個
イ チャンバー・・・1個
ウ ネブライザー・・・1個

３ 各設備機器仕様

（１） ＩＣＰ発光分光分析装置機器仕様

次の条件を満足するもの又は同等のものとする。

ア 半導体検出器を備えていること。
イ Ca、Sr、Y、Baを含む４種類以上の元素を測定できること。
ウ 測定波長範囲が２００ｎｍ～５００ｎｍを含むこと。
エ 上記４元素について１００万分の１以下のオーダーで測定ができること。
オ ガス流量制御用に質量流量計を備えていること。
カ 既存の排気ダクトに接続可能なこと。ただし、受注者の負担により、既存ダクトの改修または配管工事等を行うことで設置可能であればその限りではない。既存ダクトを撤去する場合は、その廃棄費用も受注者の負担とする。
キ 既存のアルゴンガス配管に接続可能なこと。ただし、受注者の負担により、既存配管の改修または配管工事等を行うことで設置可能であればその限りではない。既存配管を撤去する場合は、その廃棄費用も受注者の負担とする。
ク 卓上設置型であり、既存の設置台（別紙1及び別紙２参照）に設置可能なこと。ただし、受注者の負担で設置台の改修等をすることにより、設置可能であればこの限りではない。

（２）　データ処理装置機器仕様

次の条件を満足するもの又は同等のものとする。

ア　ハードウェア

（ア）　ＣＰＵがインテル Core-i3 と同等またはそれ以上であること。（測定において安定的に動作すること。）

（イ）　ＲＡＭが４ＧＢ以上であること。

（ウ）　ＨＤＤが２００ＧＢ以上であること。

（エ）　（１）のＩＣＰ発光分光分析装置との接続に必要なケーブル等を備え付けていること。

イ　ソフトウェア

（ア）　ＯＳ　日本語 Windows7　Professional

（イ）　Microsoft Office 2013 Personal 以上がインストールされていること。

（ウ）　次の機能を有するアプリケーションソフト（使用言語が日本語であること。）

① プラズマ点灯制御：全自動制御

② ラインライブラリ：３２，０００本以上（元素、波長、強度、干渉波長等）

③ 定量分析

④ バックグランド補正

⑤ 精度管理用ソフトウェア：ＪＩＳ又はＵＳ　ＥＰＡ法に準拠した精度管理用ソフトウェアを装備すること。

⑥ レポートソフトウェア

⑦ 分析法の登録：分析条件を作成することができ、その方法を登録しておくことができること。

⑧ 妨害波長の表示：測定対象波長近傍の妨害波長が画面上で参照でき、定量により有利な測定波長が選べること。

⑨ 定量結果の再検討：保存されたデータを基に、バックグラウンドの位置、ピークの幅を画面上のスペクトルを観察しながら再検討し、再定量計算ができること。

⑩ 測定条件自動最適化機能：Ｓ／Ｎ比及びＳ／Ｂ比に従って、高周波出力、キャリヤーガス流量等の条件を自動で最適化できること。

⑪ データ出力：測定結果をＣＳＶ形式のファイルで出力できること。

⑫ ガス流量制御：プラズマガス等の流量を設定し保存できること。

（３）　冷却水循環装置機器仕様

ア　（１）のＩＣＰ発光分光分析装置との接続に必要なホース等を備え付けていること。

イ　（１）のＩＣＰ発光分光分析装置の使用に必要な冷却水の供給ができること

ウ　設置場所（別紙１参照）に設置可能なこと

４　既存設備の利用

設置場所には、次の設備が既設されており、受注者はこれらを利用することができる。

必要があれば、入札前に、これらの設備について当センター職員と現地確認をすること。

（１）　設置台

（２）　１００Ｖ差込電源１口

（３）　２００Ｖ直結電源２口

（４）　アルゴンガス配管

（５）　排気ダクト